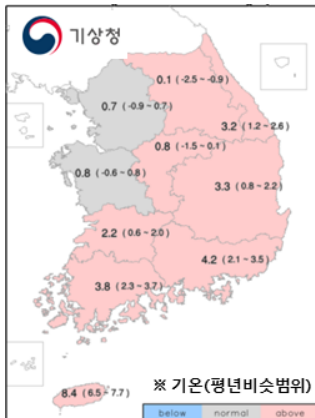


### 2019년 2월 기후 요약

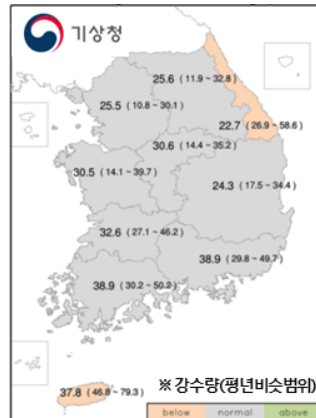
- 우리나라의 평균기온은 2.4°C로 평년보다 높았고, 강수량은 30.8mm로 평년과 비슷했습니다.
- 전세계 기온은 유럽, 중국 남부, 시베리아 북부, 알래스카, 미국 남동부, 칠레에서 평년보다 높았고, 아프리카 북서부, 시베리아 서부, 몽골, 캐나다, 미국 북서부에서 평년보다 낮았습니다.
- 최근(2.24~3.2) 엘니뇨·라니냐 감시구역 해수면 온도는 평년보다 1.2°C 높았습니다.
- 5~6일, 23~26일에 전국 대부분 지역의 최고기온이 평년보다 매우 높았으며, 2월 중 일 최고기온의 이상고온 발생일수는 전국 평균 5.5일로 평년보다 많았습니다.

### 우리나라 기온 및 강수량

a) 평균기온(°C)

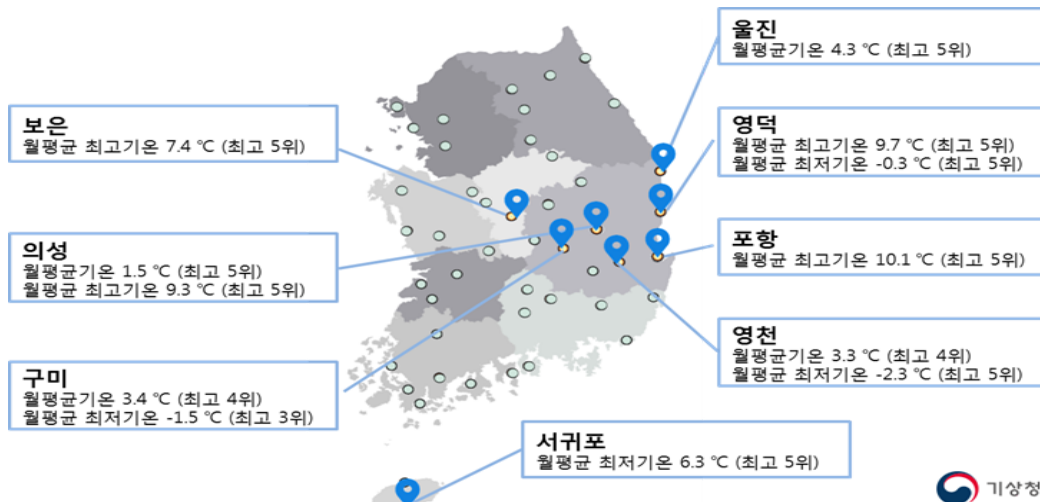


b) 강수량(mm)



- 전국 평균기온은 2.4°C로 평년(0.4~1.8°C)보다 높았으나, 서울·인천·경기도와 대전·세종·충남 지역에서는 평년과 비슷했습니다.
- 전국 강수량은 30.8mm로 평년(19.2~41.4mm)과 비슷했으나, 강원 영동 지역과 제주도는 평년보다 적었습니다.

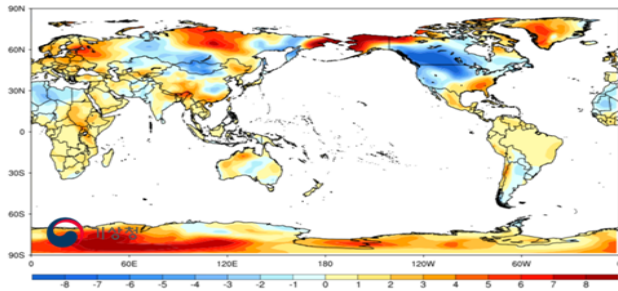
c) 우리나라 극값 현황



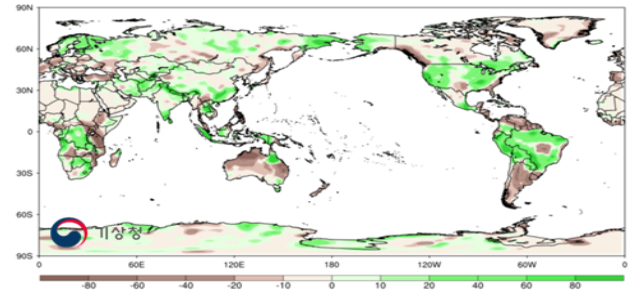
※ 전국(45개 지점) 및 제주도(2개 지점)의 2월 평균기온, 최고기온, 최저기온, 강수량 월통계값과 일극값 경신 현황(5위 이내)

## 전세계 기온과 강수량

a) 평균기온 편차



b) 강수량 편차



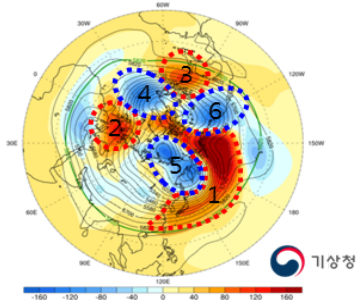
a) 기온은 아프리카 중부 및 남부, 유럽, 중국 남부, 시베리아 북부, 알래스카, 미국 남동부, 멕시코, 칠레에서 평년보다 높았고, 아프리카 북서부, 시베리아 서부, 몽골, 캐나다, 미국 북서부, 아르헨티나에서 평년보다 낮았습니다.

b) 강수량은 남아프리카, 북유럽, 중동, 인도, 중국 남부, 인도네시아, 알래스카, 미국, 남미 중부에서 평년보다 많았고, 동아프리카, 서유럽, 호주, 캐나다 서부, 남미 북부, 아르헨티나에서 평년보다 적었습니다.

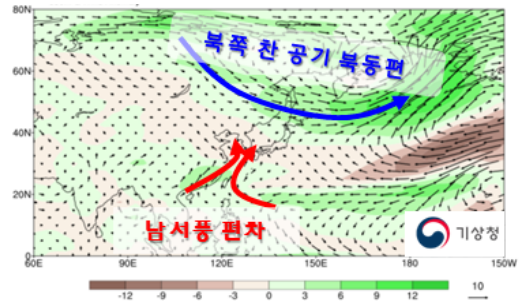
※ 자료: NCEP(National Centers for Environmental Prediction) 분석자료

## 전지구 순환장

a) 500hPa 지위고도



b) 850hPa 바람



a) [500hPa 지위고도 편차장] 베링해를 중심으로 한 북태평양으로부터 일본에 이르는 지역<sup>1)</sup>과 더불어 유럽<sup>2)</sup>, 북미 동부<sup>3)</sup>에서 평년보다 지위고도가 높았고, 북대서양<sup>4)</sup>, 캄차카반도<sup>5)</sup>, 북미 서부<sup>6)</sup>에서 평년보다 지위고도가 낮았습니다.

b) [850hPa 바람 편차장] 북쪽 찬 공기는 북동편하여 캄차카반도 부근으로 유입되고, 우리나라와 일본 부근으로는 남서풍 편차가 나타나, 평년보다 높은 기온이 기록되었습니다.

※ 자료: NCEP(National Centers for Environmental Prediction) 재분석자료

※ 실선은 지위고도(해면기압)이며, 채색을 편차를 의미함. 편차는 1981년부터 2010년까지의 30년간의 평균자료를 기준으로 산출함

## 전 지구 기온편차 및 순위 (2018년 2월 ~ 2019년 1월)

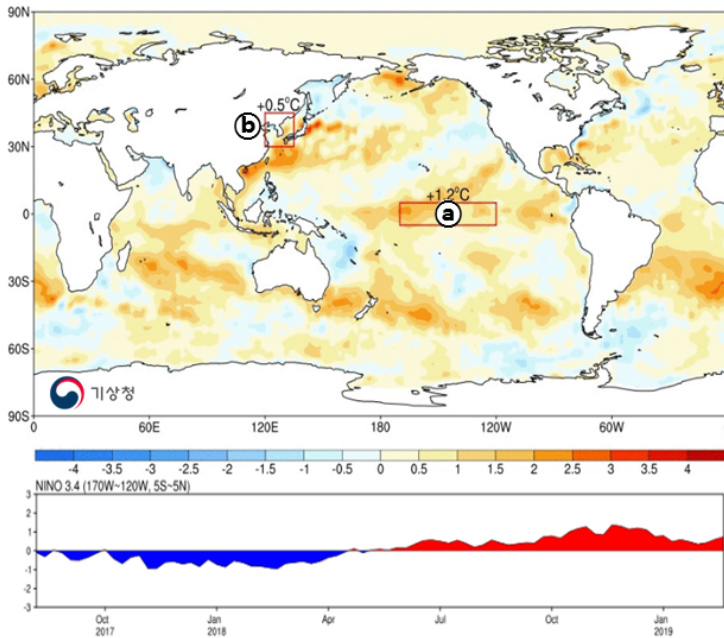
년월	2018												2019	기준
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1		
편차	+0.65	+0.83	+0.83	+0.80	+0.75	+0.75	+0.74	+0.78	+0.86	+0.75	+0.86	+0.88	1901~2000	
순위	11	5	3	4	5	4	5	4	2	5	2	3	1880~	

※ 본 자료는 NOAA(www.ncdc.noaa.gov/sotc/global)에서 제공하는 자료이며, 익월 20일 경에 값이 산출되므로, 1월 자료까지만 제공하였음 (2019년 2월 값은 2019년 3월 20일 경 발표)

※ 편차는 1901년부터 2000년까지의 100년간의 평균자료, 순위는 1880년부터 140년간의 자료를 기준으로 산출함

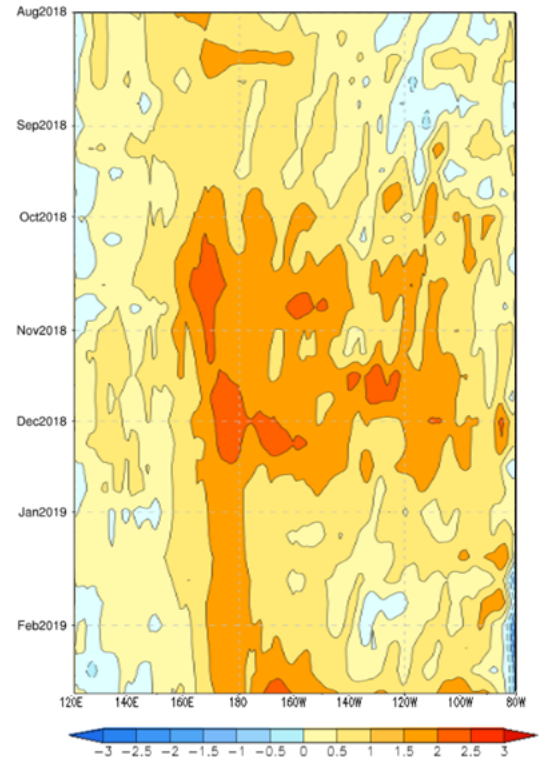
## 해수면온도 편차

### a) 전지구 해수면온도 편차 (2월 24일~3월 2일)



- a): 5°S~5°N, 170°W~120°W  
 b): 30°N~45°N, 120°E~135°E

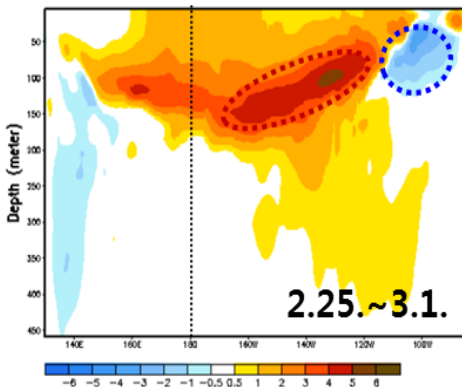
### b) 시간-경도에 따른 열대 해수면온도 편차



※ 자료: NOAA Optimal Interpolation (OI) SST Analysis, version 2 (OISSTv2)

- a) 최근 열대 태평양 엘니뇨·라니냐 감시구역(①)의 해수면온도는 평균 28.0°C로 평년보다 1.2°C 높았고, 우리나라 주변(②)의 해수면온도는 평균 10.4°C로 평년보다 0.5°C 높았습니다.
- b) 열대 태평양 대부분 해역에서 나타나던 평년보다 높은 해수면온도는 2018년 12월 중순부터 약화되는 경향을 보였으나, 2019년 2월에 다시 강화되었습니다.

### c) 열대 태평양 해저수온 편차



열대 중·동태평양 해저 0~200m에 위치한 양의 해저수온 편차 영역은 동쪽으로 확장되면서 강화되었으며, 열대 동태평양 해저 50m에 위치한 음의 해저수온 편차 영역은 지속되었습니다.

- ※ 평년보다 높은 수온(빨강)/평년보다 낮은 수온(파랑)  
 ※ 자료출처: NOAA/Pacific Marine Environmental Laboratory/Tropical Atmosphere Ocean project ([www.pmel.noaa.gov/tao/jsdisplay](http://www.pmel.noaa.gov/tao/jsdisplay))

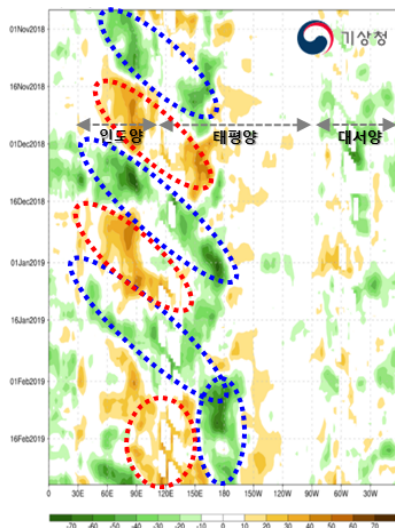
### 우리나라 엘니뇨(라니냐) 정의

엘니뇨·라니냐 감시구역(열대 태평양 Nino3.4 지역: 5°S~5°N, 170°W~120°W)의 3개월 이동 평균한 해수면온도의 편차가 0.5°C 이상(-0.5°C 이하)로 5개월 이상 지속될 때 그 첫 달을 엘니뇨(라니냐)의 시작으로 봄

※ 2016년 12월 23일부터 적용

## 열대(5°S~5°N) 대기 순환장

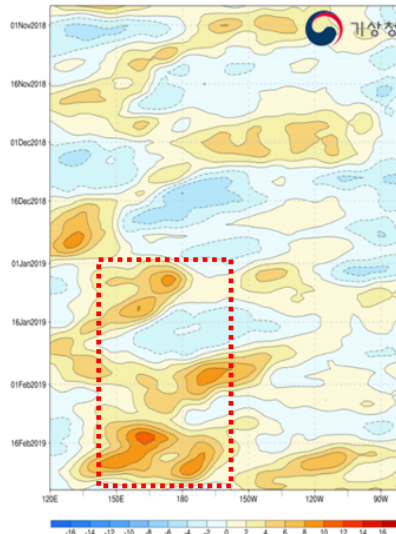
a) 상향 장파복사 편차



▶ 대류활발(초록)/ 대류억제(갈색)

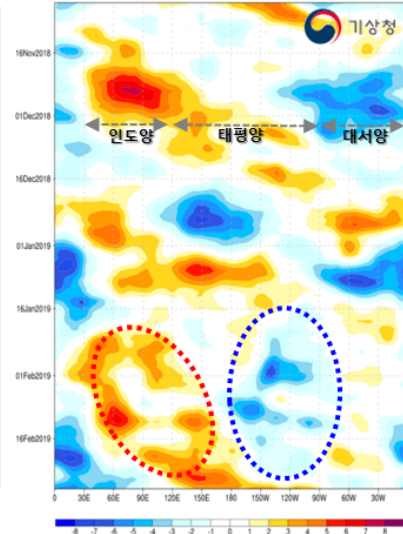
※ 상향장파복사(Outgoing Long-wave Radiation, OLR) 자료: NOAA

b) 850hPa 동서 바람편차



▶ 서풍 편차(빨강)/동풍 편차(파랑)

c) 300hPa 상층수렴발산편차



▶ 상층 발산(파랑)/상층 수렴(빨강)

※ 850hPa 동서 바람편차 및 300hPa 상층 수렴 발산 편차 자료: NCEP(National Centers for Environmental Prediction) 재분석자료

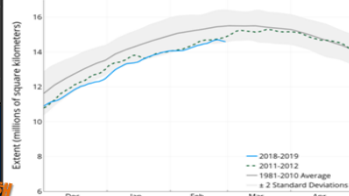
a) 2018년 11월부터 MJO의 영향으로 인해 대류활발(억제)영역의 동진이 뚜렷한 가운데, 2019년 2월부터 열대 서태평양에서 평년보다 대류가 억제되었으며, 날짜 변경선을 중심으로는 평년보다 대류가 활발하였습니다.

b) 1월부터 열대 중-서태평양에서 강한 서풍편차가 지속되어, 최근 엘니뇨·라니냐 감시구역의 해수면 온도를 증가시키는데 영향을 준 것으로 분석됩니다(3쪽, 해수면온도 편차 참조).

c) 1월 중반부터 날짜 변경선 동쪽에서 상층 발산이 평년보다 활발하였으며, 인도양에서는 상층 수렴이 활발하였습니다.

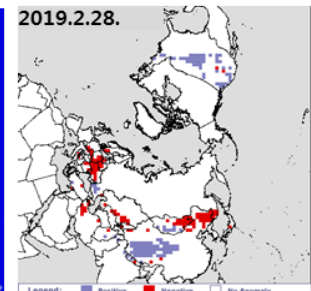
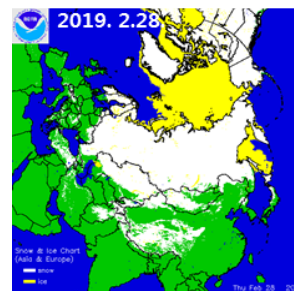
## 계절 감시 및 분석

a) 2월 북극해빙 면적 및 시계열



※ 자료출처: 북극해빙감시시스템(Seoice.kma.go.kr)

b) 눈덮임 현황



▶ 평년보다 많은 눈덮임(파랑)/ 평년보다 적은 눈덮임(빨강)

※ 눈덮임 자료출처: [www.natice.noaa.gov/ims/](http://www.natice.noaa.gov/ims/)

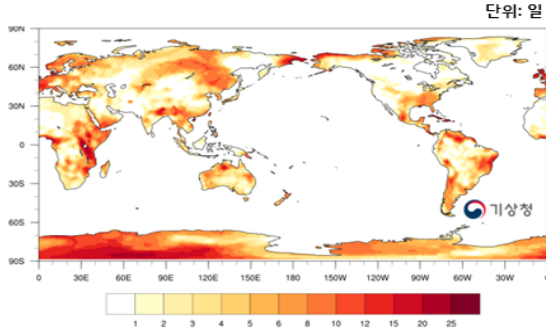
※ 눈덮임 편차 자료출처: [climate.rutgers.edu/snowcover/](http://climate.rutgers.edu/snowcover/)

a) 2019년 2월 해빙 면적은 바렌츠해와 베링해를 중심으로 형성된 기압능의 영향(2쪽, 전지구 순환장 참조)으로 평년보다 적었습니다.

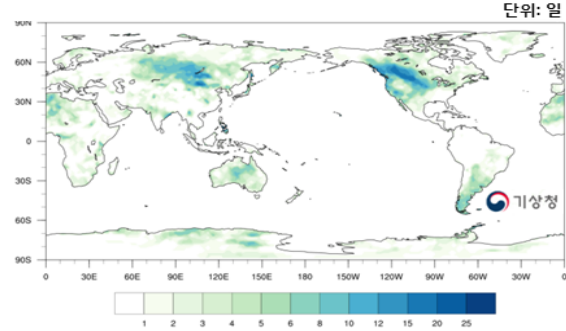
b) 2월 후반 유라시아 지역과 북미 대부분이 눈으로 덮여 있었으나, 서유럽, 중앙아시아, 몽골 동부, 중국 북동부에서 평년보다 적었고, 중국 남서부와 몽골 남부, 미국에서는 평년보다 많았습니다.

## 전세계 이상기후

### a) 이상고온 발생일수 (최고기온)



### b) 이상저온 발생일수 (최저기온)

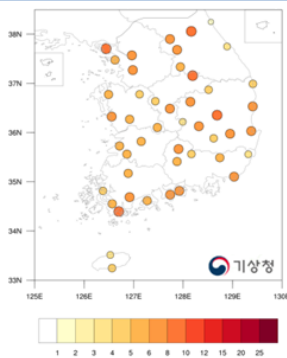


아프리카 중부, 유럽, 중국 남부, 시베리아 북부, 미국 남동부, 멕시코, 브라질, 칠레에서 이상고온이 많이 발생하였고, 아프리카 북서부, 시베리아 서부, 캐나다, 미국 북서부, 아르헨티나에서 이상저온이 많이 발생하였습니다.

## 우리나라 이상기후

### a) 최고·최저기온의 이상고온 발생일수

최고기온의 이상고온 발생일수

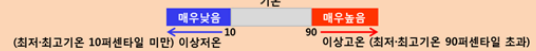


최저기온의 이상고온 발생일수



◆ 이상기후 정의: 기온, 강수량 등의 기후요소가 평년(1981~2010년)에 비해 현저히 높거나 낮은 수치를 나타내는 극한현상

◆ 퍼센타일: 평년기간 같은 월에 발생한 기온을 비교하여 작은 순서대로 몇 번째인지 나타내는 백분위수

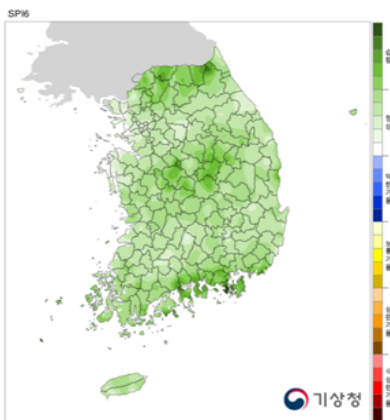


2월, 대체로 평년보다 높은 기온을 보였으며, 특히, 이동성 고기압의 영향을 주로 받은 5~6일, 23~26일에 최고기온이 크게 올라 전국 대부분의 지역에서 기온이 평년보다 매우 높았습니다.

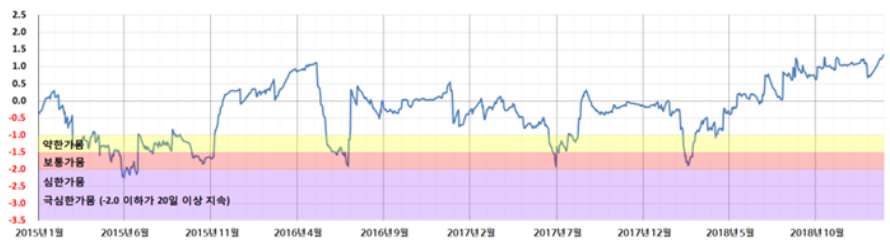
(편차: 6일 7.0°C, 24일 6.5°C)

→ 이상고온 발생일수: 최고기온과 최저기온의 이상고온이 각각 전국 평균 5.5일, 2.4일 발생하였습니다. 특히, 최고기온의 이상고온은 서울·경기, 강원, 전남, 경북 등에서 7일 이상 발생하였습니다.

### b) 표준강수지수 분포



### c) 강원도 속초시 표준강수지수(SPI6) 변화추이

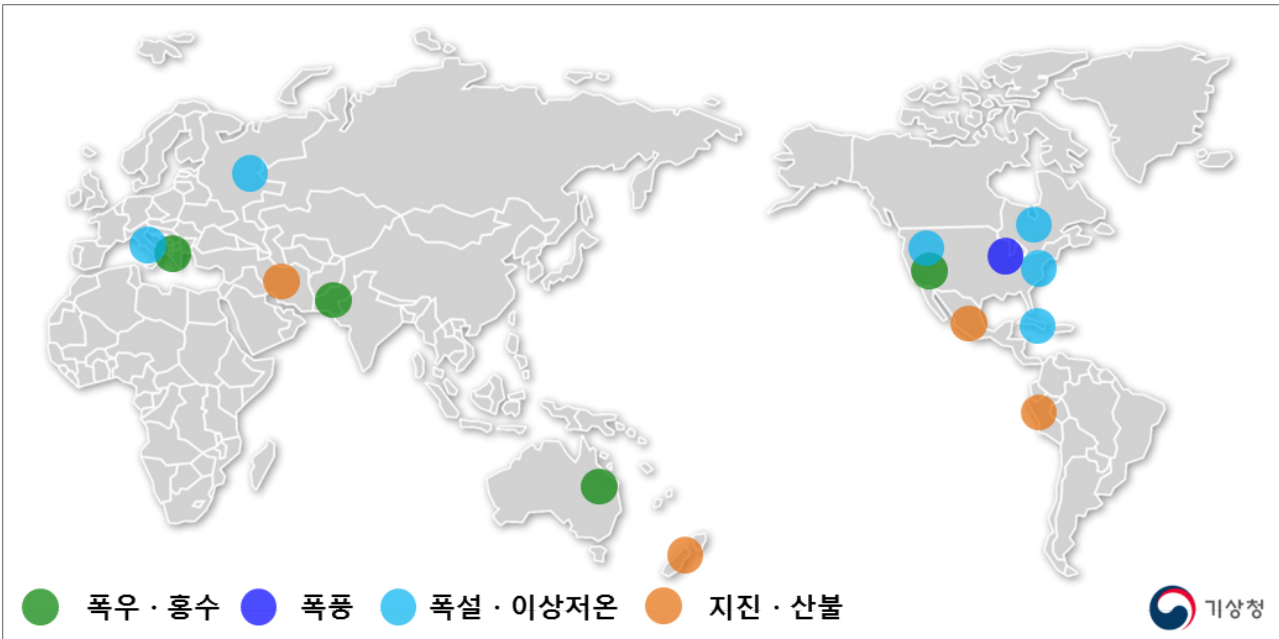


→ 누적강수량: 최근 6개월 누적 강수량(417.7mm)은 평년(348.5mm) 대비 119.6% 수준입니다.

→ 기상 가뭄: 2월의 전국 강수량(30.8mm)은 평년과 비슷(89.7%)하여 기상 가뭄은 발생하지 않았습니다.

※ 기상 가뭄: 특정지역에서의 강수량이 평년 강수량보다 적어 건조한 기간이 일정기간 이상 지속되는 현상을 말하며, 기상 가뭄 판단은 최근 6개월 표준강수지수\*에 따라 약한-보통-심한-극심한 가뭄인 4단계로 구분함.

\* 습함(1.0 이상), 정상(1.0~-1.0), 약한 가뭄(-1.0~-1.5), 보통 가뭄(-1.5~-2.0), 심한 가뭄(-2.0이하), 극심한 가뭄(-2.0이하 20일 이상 지속)



**폭우·홍수**

- (그리스) 크레타섬 집중호우, 4명 사망 (2.18.)
- (파키스탄) 홍수, 26명 사망 (2.21.)
- (호주) 북동부 홍수, 일주일 간 연 강수량 폭우, 주택 2만여 채 침수, 이재민 수천여 명 발생 (2월)
- (미국) 캘리포니아 홍수 및 산사태, 강수량 25mm 기록, 풍속 128km/h 강풍, 9명 부상 (2.1.~2.)
- (브라질) 동부 폭우 및 강풍, 6명 사망, 풍속 최대 110km/h 강풍 (2.6.)

**폭풍**

- (미국) 시카고 얼음폭풍, 10년만의 얼음폭풍 경보, 항공기 325편 결항 (2.6.)

**폭설·이상저온**

- (이탈리아) 폭설 및 홍수, 산간지대 최대 적설량 80cm 기록 (2월)
- (러시아) 모스크바 폭설, 적설량 45cm 기록, 140년 만의 최고 일 강설량 기록 (2.12.~13.)
- (캐나다) 토론토 폭설, 적설량 최대 20cm 기록 (2.12.~13.)
- (미국) 워싱턴 주 눈폭풍 '마야', 적설량 최대 35cm 기록, 1명 사망, 5만여 가구 정전 (2.3.~10.)
- 캘리포니아 주 폭설, 적설량 최대 3m 기록 (2.2.~4.)
- 로스앤젤레스 눈, 57년만의 눈 (2.21.)
- 오대호 50% 이상 결빙, 1월 말 한파 영향, 평년대비 이른 결빙 (2월)
- 북동부 눈, 항공기 1100여 편 결항, 적설량 15.3cm 기록 (2.20.~21.)
- (쿠바) 토네이도, 6명 사망, 11명 부상, 풍속 최대 420km/h, 주택 3천 500여 채 파손 (1.28.~2.2.)

**산불**

- (뉴질랜드) 남섬 산불, 산림 약 70만 평 소실, 주택 1채 전소 (2월)

**지진**

- (멕시코) 규모 6.6 지진(2.1.)
- (에콰도르) 규모 7.5 지진 (2.22.)